

2. Трубы и фитинги

2.1 ТРУБЫ ПОЛИМЕРНЫЕ И МЕТАЛЛОПОЛИМЕРНЫЕ ИЗ СШИТОГО ПОЛИЭТИЛЕНА РЕ-Х.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

За последние десятилетия при капитальном строительстве прослеживается значительное увеличение использования полимерных материалов.

При устройстве систем инженерного обеспечения зданий полиэтиленовые трубы существенно потеснили стальные, благодаря большим преимуществам, доказанным успешным многолетним опытом их эксплуатации при различных условиях во всех регионах России.

Особую популярность получили трубы из сшитого полиэтилена РЕ-Х.

Данный вид полиэтилена называют сшитым, исходя из технологии его производства. «Сшитый» – означает дополнительную поперечную связь между углеводородными молекулами полимерного этилена.

В зависимости от способа сшивки термопластик подразделяется на: РЕ-Ха, РЕ-Хб и РЕ-Хс (ГОСТ 32415-2013).

РЕ-Ха получают в результате инфракрасного нагрева полиэтилена в присутствии пероксидов (пероксидная сшивка) в процессе экструзии трубы или после ее изготовления. Степень сшивки более 70%.

РЕ-Хб сшивается путем «прививки» к полиэтилену силановых соединений с использованием катализатора (силановая сшивка) при производстве сырья или самой трубы. Степень сшивки более 65%.

Сшивка термопластика РЕ-Хс осуществляется радиационным методом под воздействием на готовые трубы ускоренных электронов и вторичного гамма-излучения (электронная сшивка). Степень сшивки не менее 60%.

В результате сшивки, трубы приобретают принципиально новые уникальные физико-химические свойства, среди которых:

- возможность использования при высоких температурах и давлениях рабочей среды;
- малая шероховатость внутренней поверхности и, как следствие, низкие затраты энергии на перемещение среды и незначительное шумообразование;

- способность возвращать первоначальную форму после расширения или сгибания (РЕ-Ха/ЕVОН), что позволяет применять соединительные фитинги без уплотнительных колец;
- высокая гибкость, прочность и устойчивость к истиранию;
- низкая масса по сравнению с металлическими трубами;
- трубы в рабочем диапазоне температур при монтаже и эксплуатации не выделяют в окружающую среду токсичных веществ и не оказывают вредного влияния на организм человека при непосредственном контакте;
- стойкость к коррозии и воздействию агрессивных сред;
- практически отсутствие образования отложений на стенках внутри трубы;
- легкость и простота монтажа;
- инертность к блуждающим токам;
- стойкость к разрыву при замерзании среды;
- возможность замоноличивания в строительные конструкции и стяжку пола;
- срок службы более 50 лет.

Трубы из сшитого полиэтилена РЕ-Х – идеальный вариант при устройстве систем отопления или водоснабжения. Химическая стойкость труб из сшитого полиэтилена (см. приложение 1) также позволяет использовать их для технологических трубопроводов в различных производствах.

Трубы STOUT из сшитого полиэтилена выпускаются нескольких видов:

- трехслойная из полиэтилена РЕ-Ха с наружным барьерным (кислородозащитным) слоем ЕVОН (см. раздел 2.1.1);
- многослойная металлополимерная из полиэтилена РЕ-Хb с алюминиевым слоем (см. раздел 2.1.2).

Для соединения труб с оборудованием и между собой используются латунные фитинги, тип которых зависит от вида и геометрических параметров полиэтиленовой трубы (см. разделы 2.2.1 и 2.2.2).

2.1.1. ТРУБЫ ПОЛИМЕРНЫЕ ИЗ СШИТОГО ПОЛИЭТИЛЕНА РЕ-Ха С БАРЬЕРНЫМ СЛОЕМ EVONH



Рис. 2.1.
Трехслойная труба РЕ-Ха/EVONH



Внутренний основной «несущий» слой, контактирующий с перемещаемой средой, выполнен из сшитого полиэтилена РЕ-Ха. Наружный барьерный (кислородозащитный) слой представляет собой тонкую оболочку из поливинилэтлена EVONH, практически полностью предотвращающую диффузию кислорода из окружающего воздуха в перемещаемую по трубопроводу среду. Для обеспечения надежного контакта наружного и барьерного слоев между ними нанесен клеевой (адгезивный) слой.

В ассортименте STOUT представлено 2 вида трубы нескольких диаметров с разной толщиной стенки: серая и красная (табл. 2.1).

Трубы STOUT из сшитого полиэтилена РЕ-Ха/EVONH предназначены для применения в системах отопления, холодоснабжения и водопроводов всех классов эксплуатации согласно ГОСТ 32415-2013 (см. Приложение 2). При этом красную трубу рекомендуется использовать, преимущественно, в системах напольного отопления.

НОМЕНКЛАТУРА

ТАБЛИЦА 2.1

ВНЕШНИЙ ВИД	Артикул	РАЗМЕРЫ, мм		ДЛИНА ТРУБЫ В БУХТЕ, м*
		НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР	ТОЛЩИНА СТЕНКИ	
1. СЕРАЯ				
	SPX-0001-501622	16	2,2	500
	SPX-0002-00241622	16	2,2	240
	SPX-0001-001622	16	2,2	100
	SPX-0001-002028	20	2,8	
	SPX-0001-002535	25	3,5	50
	SPX-0001-003244	32	4,4	
2. КРАСНАЯ				
	SPX-0002-501620	16	2,0	500
	SPX-0002-001620	16	2,0	200
	SPX-0002-002020	20	2,0	100

* С завода-изготовителя трубы поставляются в бухтах

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ТАБЛИЦА 2.2

НАИМЕНОВАНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ	
	СЕРЫЙ	КРАСНЫЙ
Рабочая температура при давлении 10 бар, °C	90	70
Рабочая температура при давлении 8 бар, °C	90	
Максимальная рабочая температура T _{макс} , °C	95	
Кратковременная (аварийная) температура T _{авар} , °C	100	
Изменение длины труб после прогрева до 120 (не более), °C	0,7	
Класс эксплуатации по ГОСТ 32415-2013	Все	Классы 1-4 при давлении до 10 бар Классы 1-5 при давлении до 8 бар
Степень сшивки основного материала РЕ-Ха, %	75,6	
Коэффициент температурного расширения, мм/(м·°C)	0,15	
Шероховатость внутренней поверхности, мм	0,007	
Теплопроводность, Вт/(м·K)	0,35	
Толщина слоя EVOH, Мкм	Не менее 80	
Относительное удлинение при разрыве, %	Более 415	
Кислородопроницаемость, мг/(м ²)	Менее 0,1	
Минимальная температура монтажа, °C	5	
Минимальный радиус изгиба с пружинной оправкой	5D*	
Химическая стойкость	см. Приложение 1	
Удельная теплоемкость материала стенок, Дж/(кг·K)	1920	
Плотность слоя РЕ-Ха, кг/м ³	930	
Плотность слоя EVOH, кг/м ³	1190	
Макс. срок службы трубопровода из труб РЕ-Ха/EVOH, лет	50	
Группа горючести	Г4	
Группа воспламеняемости	В3	
Дымообразующая способность	Д3	
Класс опасности (токсичности) продуктов горения	Т3	
Температура транспортировки и хранения, °C	От -50 до 50	

*D-наружный диаметр трубы, мм

ТАБЛИЦА 2.3

Артикул	РАЗМЕР БУХТЫ, ММ			ОБЪЕМ ЖИДКОСТИ В 1 П.М ТРУБЫ, Л	МАССА 1 П.М. ТРУБЫ, ГР
	НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР	ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР	ВЫСОТА		
SPX-0001-001622	745	380	90	0,106	91
SPX-0001-002028	755	380	130	0,163	145
SPX-0001-002535	750	480	130	0,255	234
SPX-0001-003244	745	500	230	0,423	378
SPX-0002-001620	745	380	165	0,114	89
SPX-0002-002020	755	380	130	0,202	115

МАРКИРОВКА

Маркировка трубы нанесена на ее поверхности через каждый 1 метр

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
STOUT	PE-Xa EVOH	SDR8/S 3,5	16 x 2,0	Class 1-2-4/10 bar Class 5/8 bar	T _{max} 95°C	GOST 32415-2013 EN ISO 15875	Made in Spain	[Date] [Time] [Line]	[000 m]
STOUT	PE-Xa EVOH	SDR7,4/S 3,2	16 x 2,2	Class 1-2-4-5/10 bar	T _{max} 95°C	GOST 32415-2013 EN ISO 15875	Made in Spain	[Date] [Time] [Line]	[000 m]

- | | |
|--|--|
| <p>1. Торговая марка</p> <p>2. Материалы трубы</p> <p>3. Значение SDR (отношение наружного диаметра к толщине стенки трубы)/номер серии трубы</p> <p>4. Наружный диаметр и толщина стенки трубы, мм</p> <p>5. Классы эксплуатации трубопровода по ГОСТ 32415-2013/макс. рабочее давление, бар</p> | <p>6. Макс. рабочая температура, °C</p> <p>7. Регламентирующие стандарты</p> <p>8. Страна производства</p> <p>9. Дата изготовления, время изготовления, № производственной линии</p> <p>10. Отметка метража трубы</p> |
|--|--|

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ, МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проектирование систем с полиэтиленовыми трубами следует выполняться с использованием соответствующих компьютерных программ. Некоторые рекомендации по гидравлическому расчету трубопроводной системы приведены в приложении 3.

Монтаж труб STOUT может производить только квалифицированный персонал.

Перед монтажом бухты труб, хранившиеся или перевозимые при температуре ниже 0°C, должны быть выдержаны в течение 24 часов при температуре не менее 10°C.

Монтаж трубопроводов из труб PE-Xa/EVOH следует предусматривать скрытым: в полу, за плинтусами и экранами, в штробах, шахтах и каналах. На строительных конструкциях трубы должны быть закреплены с помощью скользящих (подвижных) опор при расстоянии между ними, равном 20-30 наружным диаметрам трубы.

При монтаже труб из сшитого полиэтилена следует предусматривать компенсацию теплового удлинения, расчет которого и рекомендуемые решения приведены в Приложении 4.

Для труб STOUT в качестве соединительных элементов необходимо использовать фитинги STOUT:

- с подвижной гильзой (раздел 2.2.1) – для серой трубы;
- обжимные фитинги типа «Евроконус» (раздел 2.2.2) – для серой и красной трубы.

В системах напольного отопления при замоноличивании труб в пол минимальная толщина слоя бетона с пластификатором над ее поверхностью должна быть не менее 3 см. Заливка труб бетоном допускается только после проведения гидравлических испытаний системы. Трубы при заливке должны находиться под давлением не менее 3 бар.

При эксплуатации трубопроводы из труб PE-Xa/EVOH необходимо оберегать от механических повреждений, высоких температур и ультрафиолетового (в том числе солнечного) облучения. Они не должны находиться вблизи открытого огня и поверхностей, нагретых свыше 110°C.

2.1.2. ТРУБЫ МЕТАЛЛОПОЛИМЕРНЫЕ ИЗ СШИТОГО ПОЛИЭТИЛЕНА РЕ-Хв С АЛЮМИНИЕВЫМ БАРЬЕРНЫМ СЛОЕМ

ОПИСАНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Трубы металлополимерные в соответствии с ГОСТ Р 53630-2009 относятся к категории напорных многослойных труб. Труба STOUT PE-Xb/Al/PE-Xb – пятислойная (рис. 2.2).

Внутренний основной «несущий» слой, контактирующий с перемещаемой средой, выполнен из высокопрочного материала - сшитого полиэтилена PE-Xb (см. раздел 2.1). Его толщина составляет не менее 2/3 от полной толщины стенки трубы.

Средний барьерный (кислородозащитный) слой представляет собой тонкую оболочку из алюминиевой ленты, сваренной встык вольфрамом в среде инертных газов (технология TIG – Tungsten Inert Gas (Welding)). Данный слой увеличивает прочность трубы и полностью предотвращает диффузию кислорода из окружающего воздуха в перемещаемую по трубопроводу среду, а также осуществляет компенсацию линейных расширений остальных слоёв трубы. За счёт слоя алюминиевой фольги металлополимерные трубы держат заданную форму при изгибании трубы.

Наружный слой также выполнен из сшитого полиэтилена PE-Xb. Основная его функция – защита других слоёв от механических повреждений и ультрафиолетовых воздействий.

Труба STOUT из сшитого полиэтилена PE-Xb/AL/PE-Xb является универсальной и предназначена для применения в системах отопления зданий (в т.ч. высокотемпературной), а также холодного и горячего внутреннего водопровода, всех классов эксплуатации согласно ГОСТ 32415-2013 (см. Приложение 2). Трубы могут также использоваться в системах тепло- и холодоснабжения вентиляционных установок.

Наружная поверхность трубы PE-Xb/AL/PE-Xb белого цвета.

В ассортименте STOUT представлена труба нескольких диаметров с разной толщиной стенки (табл. 2.4).



Рис. 2.2.
 Пятислойная металлополимерная труба PE-Xb/AL/PE-Xb

НОМЕНКЛАТУРА

ТАБЛИЦА 2.4

ВНЕШНИЙ ВИД	АРТИКУЛ	РАЗМЕРЫ, ММ			ДЛИНА ТРУБЫ В БУХТЕ, М*
		НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР	ТОЛЩИНА СТЕНКИ	ТОЛЩИНА СЛОЯ АЛЮМИНИЯ	
	SPM-0001-101620	16	2,0	0,2	100
	SPM-0001-201620	16	2,0	0,2	200
	SPM-0001-102020	20	2,0	0,3	100
	SPM-0001-052630	26	3,0	0,4	50
	SPM-0001-053230	32	3,0	0,45	

* С завода - изготовителя трубы поставляются в бухтах

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
ТАБЛИЦА 2.5

НАИМЕНОВАНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ
ЦВЕТ ТРУБЫ	БЕЛЫЙ
Рабочая температура при давлении 10 бар, °C	90
Максимальная рабочая температура $T_{\text{макс}}$, °C	95
Кратковременная (аварийная) температура $T_{\text{авар}}$, °C	110
Температура размягчения, для клеевого (адгезивного) слоя, °C	126
Класс эксплуатации по ГОСТ 32415-2013	Все
Степень сшивки основного материала РЕ-Хб, %	Более 65
Коэффициент температурного расширения, мм/(м·°C)	0,026
Шероховатость внутренней поверхности, мм	0,007
Теплопроводность, Вт/(м·K)	0,43
Кислородопроницаемость, мг/(м ² ·сут.)	нулевая
Минимальная длительная прочность MRS, бар	Более 80
Стойкость к расслоению клеевого соединения внутреннего и металлического слоев, Н/см	Более 50
Минимальная температура монтажа, °C	5
Минимальный радиус изгиба с пружинной оправкой, мм	5D*
Химическая стойкость	См. Приложение 1
Способ сварки алюминия	Лазерная, неплавящимся электродом в среде инертного газа (TIG), встык
Прочность сварного соединения алюминия, Н/мм ²	57
Плотность слоя РЕ-Хб, кг/м ³	930
Стойкость к расслоению клеевого соединения внутреннего и металлического слоев, Н/см	Более 50
Макс. срок службы трубопровода, лет	50
Группа горючести	Г4
Группа воспламеняемости	В3
Дымообразующая способность	Д3
Класс опасности (токсичности) продуктов горения	Т3
Температура транспортировки и хранения, °C	От -50 до 50

*D- наружный диаметр трубы, мм

ТАБЛИЦА 2.6.

Артикул	РАЗМЕР БУХТЫ, мм			ОБЪЕМ ЖИДКОСТИ В 1 П.М ТРУБЫ, л	МАССА 1 П.М. ТРУБЫ, гР
	НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР	ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР	ВЫСОТА		
SPM-0001-201620	770	440	172	0,113	104
SPM-0001-101620	730	470	107	0,113	104
SPM-0001-102020	775	520	162	0,201	146
SPM-0001-052630	760	610	287	0,314	296
SPM-0001-053230	1000	765	182	0,531	363

МАРКИРОВКА

Маркировка трубы нанесена на ее поверхности через 1 метр

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
042 m	STOUT	PE-Xb/AL/ PE-Xb	16x2,0	Class 1-2-4-5/10 bar	Tmax 95°C	Made in Italy by APE- RACCORDERIE	GOST 32415- 2013	[Date] [Time] [Line]	Штрих- код

1.	Отметка метража трубы	6.	Макс. рабочая температура, °C
2.	Торговая марка	7.	Страна производства и завод-изготовитель
3.	Материалы трубы	8.	Регламентирующие стандарты
4.	Наружный диаметр и толщина стенки трубы, мм	9.	Дата изготовления, время изготовления, № производственной линии
5.	Классы эксплуатации трубопровода по ГОСТ 32415-2013/макс. рабочее давление, бар	10.	Штрих-код

УКАЗАНИЯ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ, МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проектирование систем с применением металлополимерных труб выполняется с использованием соответствующих компьютерных программ. Некоторые рекомендации по гидравлическому расчету трубопроводной системы приведены в Приложении 3.

Монтаж труб STOUT может производить только квалифицированный персонал, прошедший соответствующее обучение.

Перед монтажом бухты труб, хранившиеся или перевозимые при температуре ниже 0°C, должны быть выдержаны в течение 24 часов при температуре не менее 10°C.

Монтаж трубопроводов из труб PE-Xb/AL/PE-Xb следует предусматривать скрытым: в полу, за плинтусами и экранами, в штробах, шахтах и каналах. На строительных конструкциях трубы должны быть закреплены с помощью скользящих (подвижных) опор при расстоянии между ними, равном 20-30 наружным диаметрам трубы.

При монтаже труб из сшитого полиэтилена следует предусматривать компенсацию их весьма существенного теплового удлинения, расчет которой и рекомендуемые решения приведены в Приложении 4.

Для металлополимерных труб STOUT в качестве соединительных элементов необходимо использовать обжимные фитинги STOUT типа «Евроконус» (см. раздел 2.2.2).

В системах напольного отопления при замоноличивании труб в пол минимальная толщина слоя бетона с пластификатором над ее поверхностью должна быть не менее 3 см. Заливка труб бетоном допускается только после проведения гидравлических испытаний системы. Трубы при заливке должны находиться под давлением не менее 3 бар.

При эксплуатации трубопроводы из труб PE-Xb/AL/PE-Xb необходимо оберегать от механических повреждений, высоких температур и ультрафиолетового (в том числе солнечного) облучения. Они не должны находиться вблизи открытого огня и поверхностей, нагретых свыше 110°C.

2.2. ФИТИНГИ ДЛЯ ПОЛИМЕРНЫХ, МЕТАЛЛОПОЛИМЕРНЫХ И МЕДНЫХ ТРУБ

2.2.1. ФИТИНГИ ПРЕССОВОГО ТИПА

С НАДВИЖНОЙ МУФТОЙ ДЛЯ ТРУБ РЕ-Х_а/EVONH


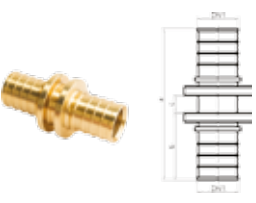
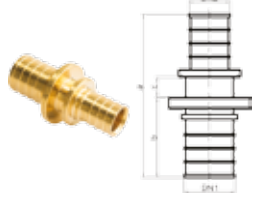
Соединительные фитинги с подвижной гильзой предназначены для монтажа трубопроводной системы STOUT из труб РЕ-Х_а/EVONH серого цвета (см. раздел 2.1.1).

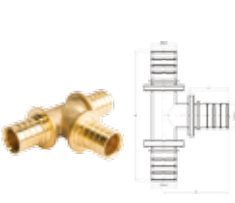
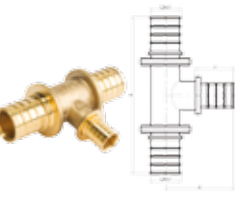
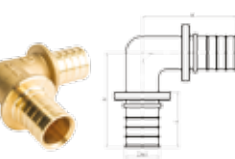
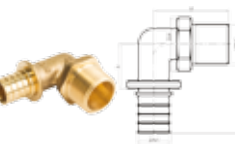
Фитинги производятся в Италии методом горячего штампа с последующей механической обработкой.

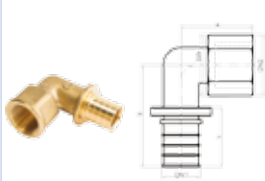
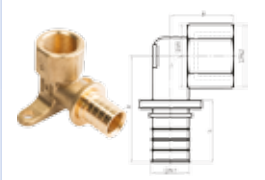
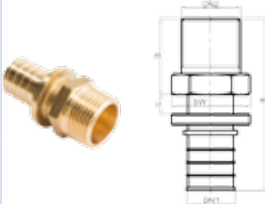
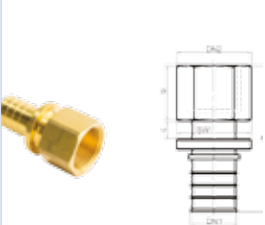
Данные соединения являются разборными при помощи строительного фена (возможно повторное использование), надежными и долговечными. Их герметичность не нарушается в течение всего периода эксплуатации. В этой связи такие соединения не требуют контроля и могут быть скрыты в строительных конструкциях здания.

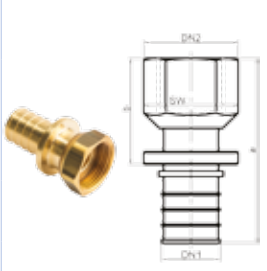
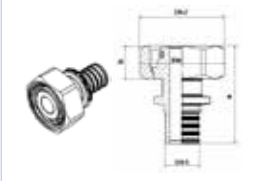


НОМЕНКЛАТУРА

ТАБЛИЦА 2.7.

ЭСКИЗ	КОДОВЫЙ НОМЕР	НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР ШТУЦЕРОВ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ДЕТАЛИ, ММ (ДУЙМЫ)			РАЗМЕРЫ, ММ				КОЛ-ВО В УПАКОВКЕ (МАЛОЙ/ БОЛЬШОЙ), ШТ.	
		DN1	DN2	DN3	a	b	c	SW		
1. ГИЛЬЗА МОНТАЖНАЯ НАДВИЖНАЯ										
	SFA-0020-000016	16	16	-	24	21,5	-	-	20/200	
	SFA-0020-000020	20	20	-	25	25	-	-	20/160	
	SFA-0020-000025	25	25	-	29	30	-	-	20/100	
	SFA-0020-000032	32	32	-	34	39,5	-	-	20/60	
2. МУФТА СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ РАВНОПРОХОДНАЯ										
	SFA-0003-000016	16	16	-	45	18,8	7	-	10/150	
	SFA-0003-000020	20	20	-	53	23,1	7	-	10/100	
	SFA-0003-000025	25	25	-	69	26,9	7	-	10/60	
	SFA-0003-000032	32	32	-	82	31,9	8	-	10/30	
3. МУФТА СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ПЕРЕХОДНАЯ										
	SFA-0004-002016	16	20	-	48,9	23,1	7	-	10/150	
	SFA-0004-002516	16	25	-	56,8	31	7	-	5/100	
	SFA-0004-002520	20	25	-	61,1	31	7	-	5/100	
	SFA-0004-003225	25	32	-	76	31	8	-	5/50	

ЭСКИЗ	КОДОВЫЙ НОМЕР	НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР ШТУЦЕРОВ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ДЕТАЛИ, ММ (ДЮЙМЫ)			РАЗМЕРЫ, ММ				КОЛ-ВО В УПАКОВКЕ (МАЛОЙ/ БОЛЬШОЙ), ШТ.	
		DN1	DN2	DN3	a	b	c	SW		
4. ТРОЙНИК РАВНОПРОХОДНОЙ										
	SFA-0013-000016	16	16	16	67,2	38,6	18,8	-	10/70	
	SFA-0013-000020	20	20	20	78,4	42,6	23,1	-	10/50	
	SFA-0013-000025	25	25	25	94	52	31	-	5/30	
	SFA-0013-000032	32	32	32	117,5	64,5	37	-	5/15	
5. ТРОЙНИК ПЕРЕХОДНОЙ										
	SFA-0014-162016	16	20	16	69,2	41,9	23,1	-	10/50	
	SFA-0014-201616	20	16	16	72,25	38,6	18,8	-	10/60	
	SFA-0014-201620	20	16	20	76,3	38,6	18,8	-	10/60	
	SFA-0014-202016	20	20	16	75,1	43,2	23,1	-	10/60	
	SFA-0014-202520	20	25	20	81	53,3	31	-	10/40	
	SFA-0014-251616	25	16	16	87,5	42	18,8	-	5/50	
	SFA-0014-251620	25	16	20	87	43	18,8	-	5/50	
	SFA-0014-251625	25	16	25	94	42,5	18,8	-	5/40	
	SFA-0014-252020	25	20	20	88	47	23,1	-	5/40	
	SFA-0014-252025	25	20	25	97	47	23,1	-	5/30	
	SFA-0014-252520	25	25	20	92	54,5	31	-	5/30	
SFA-0014-322032	32	20	32	110	47	23,1	-	5/20		
6. УГОЛЬНИК РАВНОПРОХОДНОЙ										
	SFA-0007-000016	16	16	-	37,8	37,8	18,8	-	10/100	
	SFA-0007-000020	20	20	-	44,4	44,4	23,1	-	10/70	
	SFA-0007-000025	25	25	-	55,2	55,2	31	-	10/40	
	SFA-0007-000032	32	32	-	64,2	64,2	37	-	5/20	
7. УГОЛЬНИК ПЕРЕХОДНОЙ С НАРУЖНОЙ РЕЗЬБОЙ										
	SFA-0005-001612	16	R1/2"	-	33	21	39,8	25	10/100	
	SFA-0005-002012	20	R1/2"	-	34,5	21,3	44,4	25	10/80	
	SFA-0005-002034	20	R3/4"	-	37	24,9	48	31	10/60	

ЭСКИЗ	КОДОВЫЙ НОМЕР	НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР ШТУЦЕРОВ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ДЕТАЛИ, ММ (ДЮЙМЫ)			РАЗМЕРЫ, ММ				КОЛ-ВО В УПАКОВКЕ (МАЛОЙ/БОЛЬШОЙ), ШТ.	
		DN1	DN2	DN3	a	b	c	SW		
8. УГОЛЬНИК ПЕРЕХОДНОЙ С ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБОЙ										
	SFA-0006-001612	16	G1/2"	-	29,5	39,8	18,8	25	10/100	
	SFA-0006-002012	20	G1/2"	-	31,5	44,4	23,1	25	10/80	
9. УГОЛЬНИК ПЕРЕХОДНОЙ НАСТЕННЫЙ С ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБОЙ										
	SFA-0009-001612	16	Rp1/2"	-	27,25	40	18,8	-	10/60	
	SFA-0009-002012	20	Rp1/2"	-	27,25	44,5	23,1	-	10/50	
10. ПЕРЕХОД С НАРУЖНОЙ РЕЗЬБОЙ										
	SFA-0001-001612	16	R1/2"	-	43,5	20,5	6,9	22	10/120	
	SFA-0001-002012	20	R1/2"	-	50,8	20,5	8	22	10/100	
	SFA-0001-001634	16	R3/4"	-	47,8	22	7,9	27	10/100	
	SFA-0001-002034	20	R3/4"	-	52,3	22	8	27	10/80	
	SFA-0001-002534	25	R3/4"	-	60	22	87	27	10/70	
	SFA-0001-002510	25	R1"	-	66	28	8	35	5/50	
	SFA-0001-003210	32	R1"	-	73	28	9,1	35	10/30	
11. ПЕРЕХОД С ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБОЙ										
	SFA-0002-001612	16	G1/2"	-	43,5	20,5	6,9	25	10/100	
	SFA-0002-002012	20	G1/2"	-	50,8	20,5	8	25	10/100	
	SFA-0002-002034	20	G3/4"	-	52,3	22	8	31	10/80	
	SFA-0002-002534	25	G3/4"	-	60	22	9	31	10/60	

ЭСКИЗ	КОДОВЫЙ НОМЕР	НОМИНАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР ШТУЦЕРОВ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ДЕТАЛИ, ММ (ДЮЙМЫ)			РАЗМЕРЫ, ММ				КОЛ-ВО В УПАКОВКЕ (МАЛОЙ/БОЛЬШОЙ), ШТ.	
		DN1	DN2	DN3	a	b	c	SW		
12. ПЕРЕХОД С НАКИДНОЙ ГАЙКОЙ										
	SFA-0019-001612	16	G1/2"	-	43,8	28	-	25	10/180	
	SFA-0019-002012	20	G1/2"	-	51	31	-	25	10/120	
	SFA-0019-001634	16	G3/4"	-	54	31	-	31	10/120	
	SFA-0019-002034	20	G3/4"	-	58	34	-	31	10/100	
	SFA-0019-002534	25	G3/4"	-	61	42,6	-	31	10/100	
13. ПЕРЕХОДНИК ПОД ЕВРОКОНУС С НАКИДНОЙ ГАЙКОЙ										
	SFA-0034-001634	16	G 3/4"	-	38,8	13	-	30	10/100	
	SFA-0034-002034	20	G 3/4"	-	45,1	15	-	30	10/100	
14. ТРУБКА Г-ОБРАЗНАЯ ДЛЯ ПРИСОЕДИНЕНИЯ РАДИАТОРА										
	SFA-0025-001625	16	15	-	250	92,5	-	-	2/18	
	SFA-0025-002025	20	15	-	250	97	-	-	2/14	
15. ТРУБКА Т-ОБРАЗНАЯ ДЛЯ ПРИСОЕДИНЕНИЯ РАДИАТОРА										
	SFA-0026-162516	16	15	16	250	25	186	-	2/18	
	SFA-0026-202520	20	15	20	250	27	186	-	2/14	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

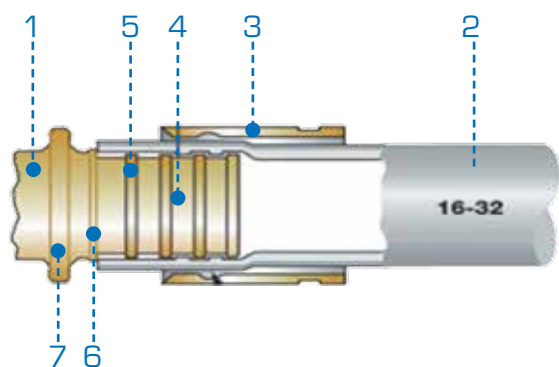
ТАБЛИЦА 2.8

НАИМЕНОВАНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ
Номинальное давление PN, бар	10
Диапазон рабочих температур, °С	От -20 до 120
Материал	Латунь CW617N по DIN EN 12449-2012 (аналог – ЛС 59-1 по ГОСТ 15527-2004)

УСТРОЙСТВО

Соединительные детали STOUT выполнены из латуни марки CW617N, которая по европейскому стандарту DIN EN 12449-2012 допускается для использования в системах питьевого водоснабжения. Отсутствие в них каких-либо эластичных герметизирующих колец и прокладок гарантирует надежность и долговечность трубопроводной сети.

Прессовые соединительные детали состоят из двух элементов (рис. 2.3): фитинга (1) со штуцером (4) для трубы РЕ-Ха/ЕVОН 2 и подвижной муфты (3). Штуцер имеет кольцевые выступы (5) для фиксации трубы на фитинге и герметизации соединения между ними, упорный буртик (6), предотвращающий осевое перемещение трубы относительно фитинга при напрессовке муфты, воротник (7), фиксирующий конечное положение муфты. Размеры фитингов приведены в табл. 2.3.



- 1-фитинг
- 2-труба
- 3-подвижная муфта
- 4-штуцер
- 5-кольцевые выступы
- 6-упорный буртик
- 7-воротник

Рис. 2.3.
Устройство фитинга STOUT

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

Для монтажа соединительных деталей прессового типа с подвижной муфтой требуются следующие инструменты:

- труборез для пластиковых труб любого типа;
- расширитель трубы механический;
- пресс (тиски) специализированный механический или электрический;
- сменные насадки для удержания деталей фитинга в прессе.

Инструмент может использоваться любого производителя, предназначенный для данного вида работ и размеров применяемых фитингов и трубы STOUT, например, представленный в табл. 2.9.

ТАБЛИЦА 2.9.

КОДОВЫЙ НОМЕР ТРУБЫ STOUT	НАИМЕНОВАНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ, ТИП И АРТИКУЛ СМЕННЫХ НАСАДОК	
	REMS	NOVOPRESS
SPX-0001-001622	RE 16 № 573160	44067-50
SPX-0001-002028	RE 20 № 573162	
SPX-0001-002535	RE 25 № 573172	
SPX-0001-003244	RE 32 № 573178	

Монтаж фитинга выполняется в несколько шагов, последовательность которых проиллюстрирована на рис. 2.4. Перед сборкой фитинга необходимо убедиться в отсутствии деформаций или иных повреждений на трубе, на корпусе фитинга и на его резьбе.

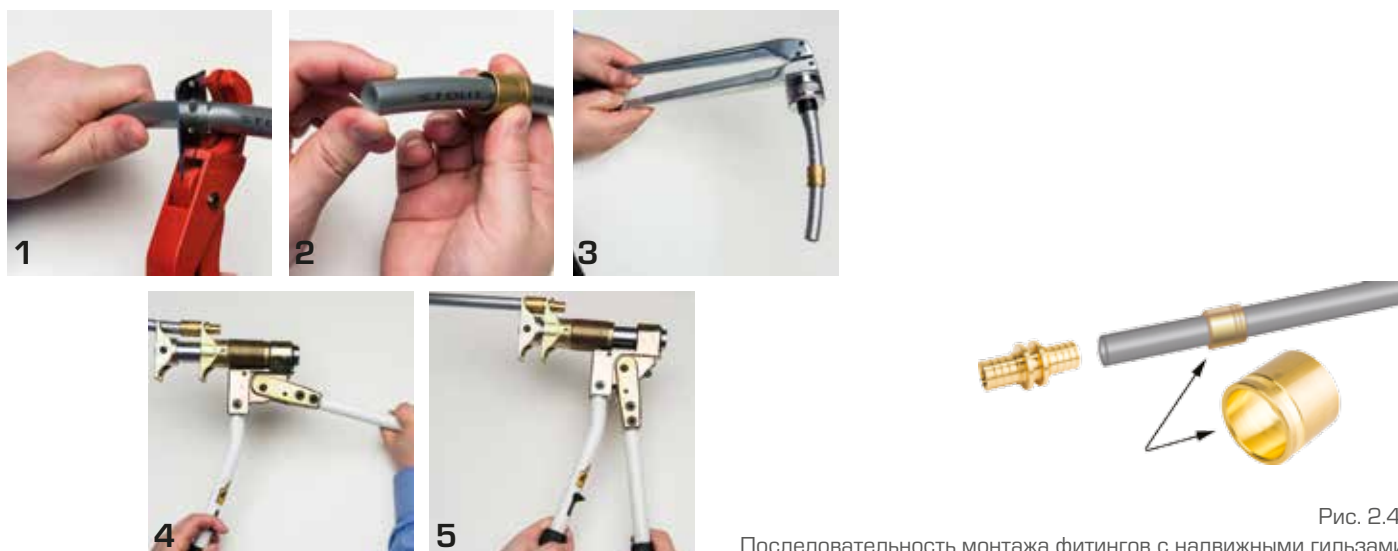


Рис. 2.4.
Последовательность монтажа фитингов с подвижными гильзами

1. Отрежьте трубу перпендикулярно ее оси.
2. Установите подвижную муфту фитинга на трубу.

Внимание! Убедитесь, что фаска внутри гильзы находится со стороны среза трубы, а маркировка на ее корпусе – с противоположной!

3. Вставьте расширитель соответствующих размеров в трубу и увеличьте диаметр ее конца.
4. Поместите штуцер фитинга в трубу, до упорного буртика.
5. Сдвиньте муфту на фитинг с помощью пресса с насадками необходимых размеров.

Внимание! Проверьте, чтобы гильза дошла до воротника фитинга!

При выполнении данной процедуры не допускается применять смазки!

После сборки фитинга не допускается проворачивать трубу, а также изгибать ее ближе 10-ти диаметров от места соединения.